BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 35 — N° 6, 1963, pp. 630-639.

ÉTUDES SUR LES CRUSTACÉS BRANCHIOURES D'EUROPE
*V. Redescription d'*Argulus pellucidus *Wagler* et d'A. foliaceus *Linné*, *et comparaisons entre diverses espèces d'Europe.*

Par Chantal ROLAND

Cette note continue la série de publications destinées à mettre de l'ordre dans le groupe des Branchioures d'Europe [1]. Nous nous attacherons plus particulièrement ici à la redescription et à la comparaison de différentes espèces d'*Argulus*.

Toute notre reconnaissance va à M. le Docteur E. Popp du Musée de Zoologie de Munich qui a bien voulu nous envoyer une partie de la collection de Wagler (1935). Ainsi, grâce à quelques exemplaires d'*Argulus pellucidus* Wagler, *Argulus foliaceus* Linné, *Argulus coregoni* Thorell, nous pourrons établir une comparaison avec *Argulus giordanii* Brian et *Argulus arcassonensis* Cuénot. Nous nous limiterons à l'étude des caractères sexuels qui existent sur les appendices thoraciques des mâles. Ainsi que nous l'avons démontré précédemment, ces différenciations sexuelles complexes sont spécifiques mais n'ont jamais été décrites avec précision.

Argulus pellucidus Wagler.

Station. — *Argulus pellucidus* Wagler parasitait *Cyprinus carpio* L. Les exemplaires ont été récoltés à Wielenbach/Obban.

Trois mâles ont été étudiés.

Description.

Le basipodite de P_1 du mâle (Fig. 1, B) est dépourvu de soies natatoires ; seule au coxa on observe une soie unique qui a visiblement un rôle tactile (Fig. 1, B) s-pl). Le coxa de l'appendice de P_2 (Fig. 2, A) présente, face ventrale, deux protubérances peu proéminentes réunies par un réseau de chitine (Fig. 2, A, 2p). De nombreuses écailles pétaloïdes sont disséminées parmi elles et sur ces protubérances. Aucune soie n'apparaît sur le bord inférieur du basipodite.

1. 1) Voir I, *Bull. Mus. Nat. Hist.*, 2e sér., **34**, n° 4, 1962, pp. 308-320.
2) Voir II, *Ibid.*, 2e sér., **34**, n° 5, 1962 (1963), pp. 387-396.
3) Voir *Ibid.*, 2e sér., **35**, n° 1, pp. 90-99.
4) Voir III, *Ibid.*, 2e sér., **35**, n° 5, 1963 (1964), pp. 496-506.

La troisième paire d'appendices (Fig. 1, C) présente un précoxa assez large. Sur celui-ci nous observons une protubérance allongée (Fig. 1, C, p-pr) transversalement, dont le sommet est épineux et recouvert d'écailles. Un réseau de chitine (Fig. 1, C, rs-cx) à la limite de l'articulation précoxa-coxa. Le processus proximal (Fig. 1, C, pr-cx) est, ici aussi, épineux. Postérieurement une zone chitinisée protège la vésicule séminale (Fig. 1, C, vsm) qui fait saillie, face ventrale, au centre de l'article.

De nombreuses écailles pétaloïdes apparaissent également sur cette vésicule et dans le réseau de chitine. Sur le basis nous observons une proéminence à la base de l'exopodite (Fig. 1, C, p-bs). Cette proéminence forme une poche chitinisée épineuse, creusée de papilles. Toute la base du basipodite est bordée d'un réseau de chitine. Aucune soie ne figure sur le bord de ce sympodite.

L'appendice P_4 (Fig. 2, B) ressemble beaucoup à celui décrit précédemment. Le basis seul est intéressant. A la base de l'exopodite, le bord supérieur porte une proéminence (Fig. 2, B, p-bs) formée de deux plaques de chitine (Fig. 2, B, pl_1 et pl_2) qui délimitent une poche. Le sommet de cette poche forme trois expansions chitinisées, les plus externes étant les plus pointues. A l'intérieur de cette gouttière figure sans doute la vésicule séminale II (Fig. 2, B, v-smII). Un réseau de chitine important part de la base de cette poche (Fig. 2, B, -ch), un autre traverse le basis en diagonale (Fig. 2, B, r-bs). Basipodite et coxa sont ornés à leur bord inférieur d'écailles nombreuses et de six soies plumeuses. De nombreuses soies plumeuses sont insérées sur le bord du lobe basal du coxa.

Argulus foliaceus Linné.

Station. — *Argulus foliaceus* Linné parasitait *Cyprinus carpio* L. Les exemplaires ont été récoltés par le Docteur Engel Hardt à Speichenzee près de Munich.

Deux mâles ont été étudiés.

Description.

La première paire d'appendices (Fig. 3, B) de cette espèce ne présente rien de caractéristique si ce n'est la présence d'une soie à la base du coxa (Fig. 3, B, s-pl) comme chez *Argulus pellucidus* Wagler. Cette soie doit avoir un rôle tactile.

Le deuxième appendice (Fig. 3, C) porte à la partie postérieure du coxa une expansion cônique et épineuse (Fig. 3, C, e-c). Aucune soie au bord inférieur du basis et du coxa.

La troisième paire d'appendices (Fig. 4, A) est ici plus simple que chez les autres espèces. Aucune différenciation au précoxa. Le coxa présente un processus proximal (Fig. 4, A, pr-cx) épineux sur une partie de son bord supérieur seulement. Aucune proéminence n'apparaît. Un réseau de chitine (Fig. 4, A, rs-cx) borde la base de cet article puis remonte au niveau de l'articulation coxa-basis. La vésicule séminale est beaucoup

moins apparente ici que chez les autres espèces. Il est très difficile de distinguer les caractères sexuels sur cette patte. Le basis présente une légère protubérance (Fig. 4, A, p-bs) à la base de l'exopodite. Un réseau de chitine longe entièrement l'articulation basis-coxa (Fig. 4, A, r-bs). Aucune soie sur le bord de ce sympodite.

La quatrième paire d'appendices (Fig. 4, B) présente à son basipodite la même gouttière (Fig. 4, B, p-bs) que chez les autres espèces. Cette gouttière renferme la vésicule séminale secondaire (Fig. 4, B, v-sm). Elle est beaucoup moins nette et moins bien différenciée que par ailleurs. Un réseau de chitine (Fig. 4, B, r-ch) traverse le basis en diagonale. Cinq soies ornent le bord supérieur du basipodite, tandis qu'à la base du coxa sont insérées d'autres soies.

Argulus coregoni Thorell.

STATION. — Un exemplaire a été étudié ; il parasitait *Salmo fario* L. Provient d'Allemagne, d'une station non précisée.

DESCRIPTION.

Dans une note précédente, nous avons décrit *Argulus coregoni* Thorell, il ne semble donc pas nécessaire de refaire une description ici. Il suffit de nous reporter à la description détaillée faite sur *Argulus coregoni* Thorell provenant de l'Aquarium du Trocadéro et d'observer les figures des pattes thoraciques 3 et 4 du mâle d'*Argulus coregoni* Thorell (Fig. 4, C et D).

*
* *

Un tableau récapitulatif nous permettra de mieux comparer ces différentes espèces et d'établir les rapprochements possibles entre les caractères sexuels des différents appendices du mâle.

	A. coregoni Thorell	*A. pellucidus* Wagler	*A. foliaceus* Linné	*A. giordanii* Brian	*A. arcassonensis* Cuénot
P_1	— pas de soie sur le bord inférieur du sympodite. — 4 soies sur le basis. — 12 soies sur le coxa. — 1 exite.	— 1 soie sur le bord du coxa. — pas de soie sur le basis ni sur le coxa. — 1 exite.	— 1 soie sur le bord du coxa. — 2 soies sur le coxa. — 1 exite.	— pas de soie au bord du sympodite. — 6 soies sur le coxa. — 1 exite.	— pas de soie sur le bord du sympodite. — 1 soie sur le coxa. — pas d'exite.

	A. coregoni Thorell	*A. pellucidus* Wagler	*A. foliaceus* Linné	*A. giordanii* Brian	*A. arcassonensis* Cuénot
P_2	— 2 protubérances à la base coxa. — 4 soies plumeuses au bord inférieur du basis. — 1 exite.	— 2 protubérances peu marquées à la base du coxa. — pas de soie au basis. — 1 exite.	— 1 expansion conique à l'extrémité postérieure du coxa. — pas de soie au basis. — 1 exite.	— 1 processus proximal arrondi. — 1 processus distal chitineux. — basis bordé de 6 soies. — 1 exite.	— plaque de chitine très nette à la base du coxa. — pas de soie sur le sympodite. — pas d'exite.
P_3	— précoxa avec proéminence épineuse.	— précoxa avec proéminence épineuse.	— rien sur le précoxa.	— proéminence du basis à la base de l'exopodite.	— proéminence épineuse sur le précoxa.
	— processus proximal du coxa simple. — lobe distal. — vésicule séminale. — proéminence chitinisée du basis à la base de l'exopodite. — 4 soies plumeuses à la base du basis.	— processus proximal du coxa épineux. — proéminence chitinisée du basis à la base de l'exopodite. — vésicule séminale. — pas de soie au bord du basis.	— processus proximal du coxa épineux sur une partie de son bord supérieur. — faible proéminence à la base de l'exopodite. — vésicule séminale. — pas de soie au bord du basis.	— excroissance ovalaire sur la marge antérieure dorsale du coxa. — vésicule séminale. — pas de soie au bord du basis. — plaques de chitine sur le basis.	— processus proximal du coxa. — lobe distal du coxa. — vésicule séminale. — excroissance en forme de champignons sur le coxa. — pas de soie au basis.
	— large gouttière au basis à la base de l'exopodite : 3 sommets.	— large gouttière comme chez *A. coregoni*.	— gouttière peu différenciée.		— 3 proéminences chitinisées au basis.
	— vésicule séminale II.	— vésicule séminale II.		— vésicule séminale II à l'intérieur d'une poche. — lobe interne à la base de l'exopodite.	
	— nombreuses soies au bord du basis et du coxa.	— soies plumeuses au coxa et au basis.	— soies au basis et au coxa.	— pas de soie au basis et au coxa.	— pas de soie au basis et au coxa.

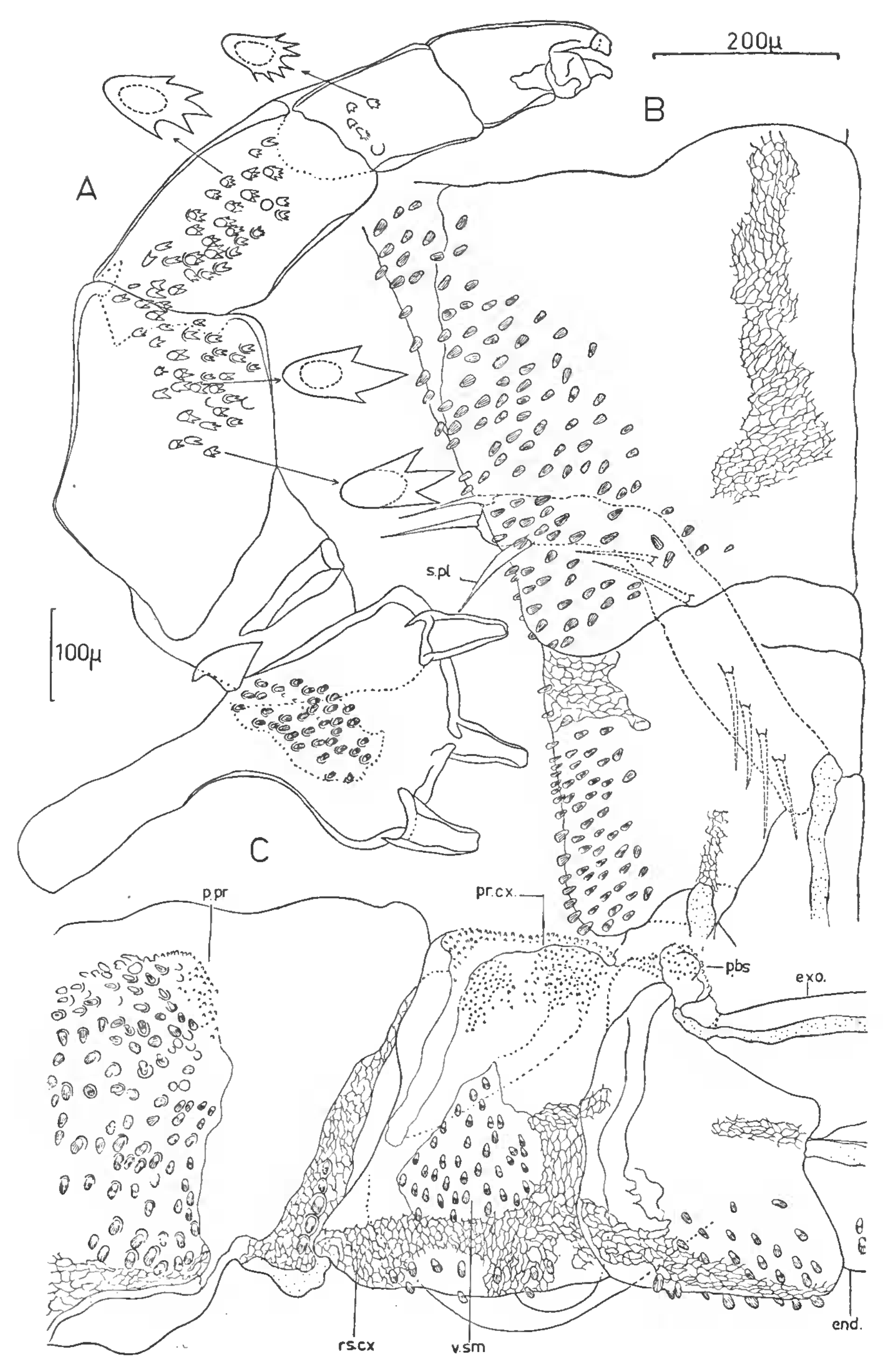


Fig. 1. — *Argulus pellucidus* Wagler. Voir p. 638.

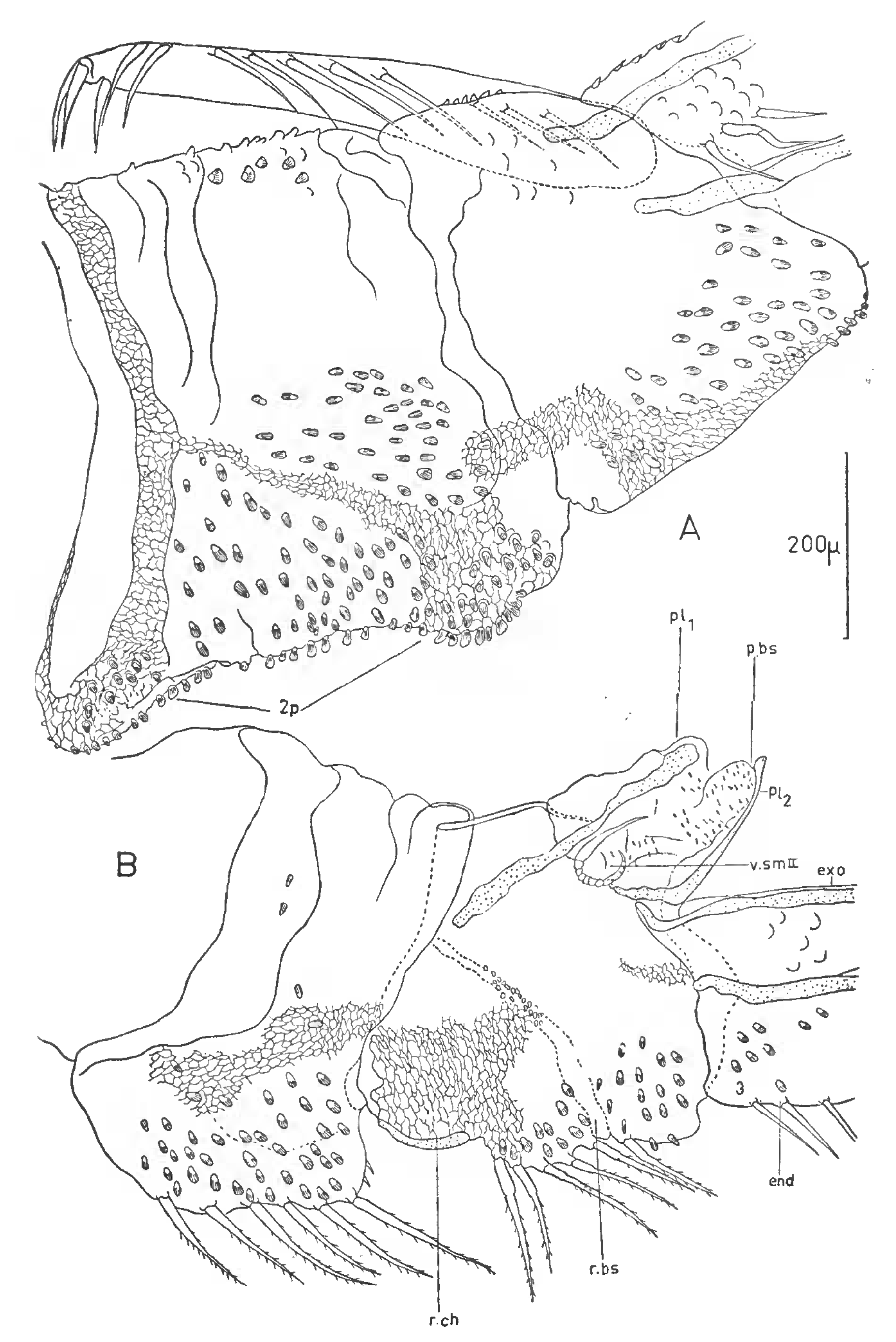


Fig. 2. — *Argulus pellucidus* Wagler. Voir p. 638.

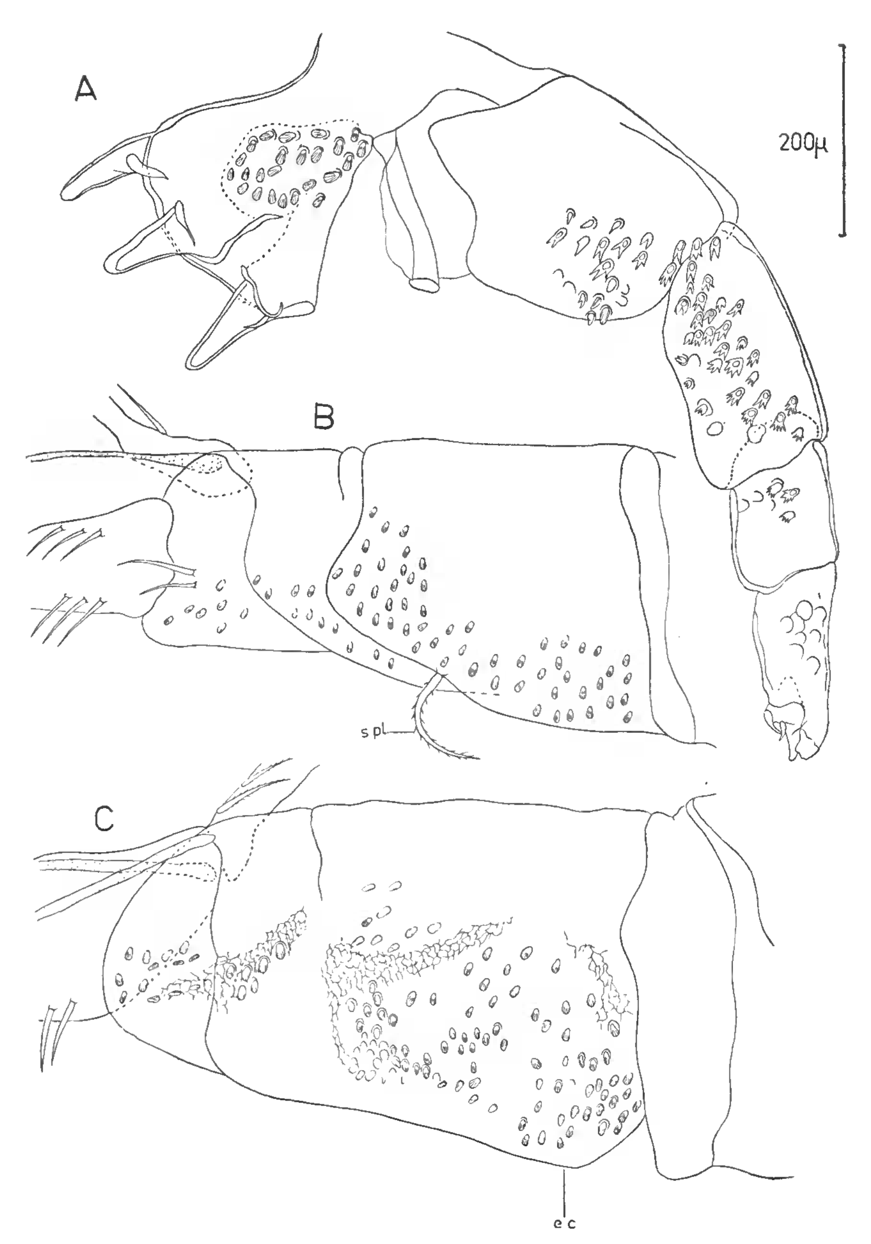


Fig. 3. — *Argulus foliaceus* L. Voir p. 638.

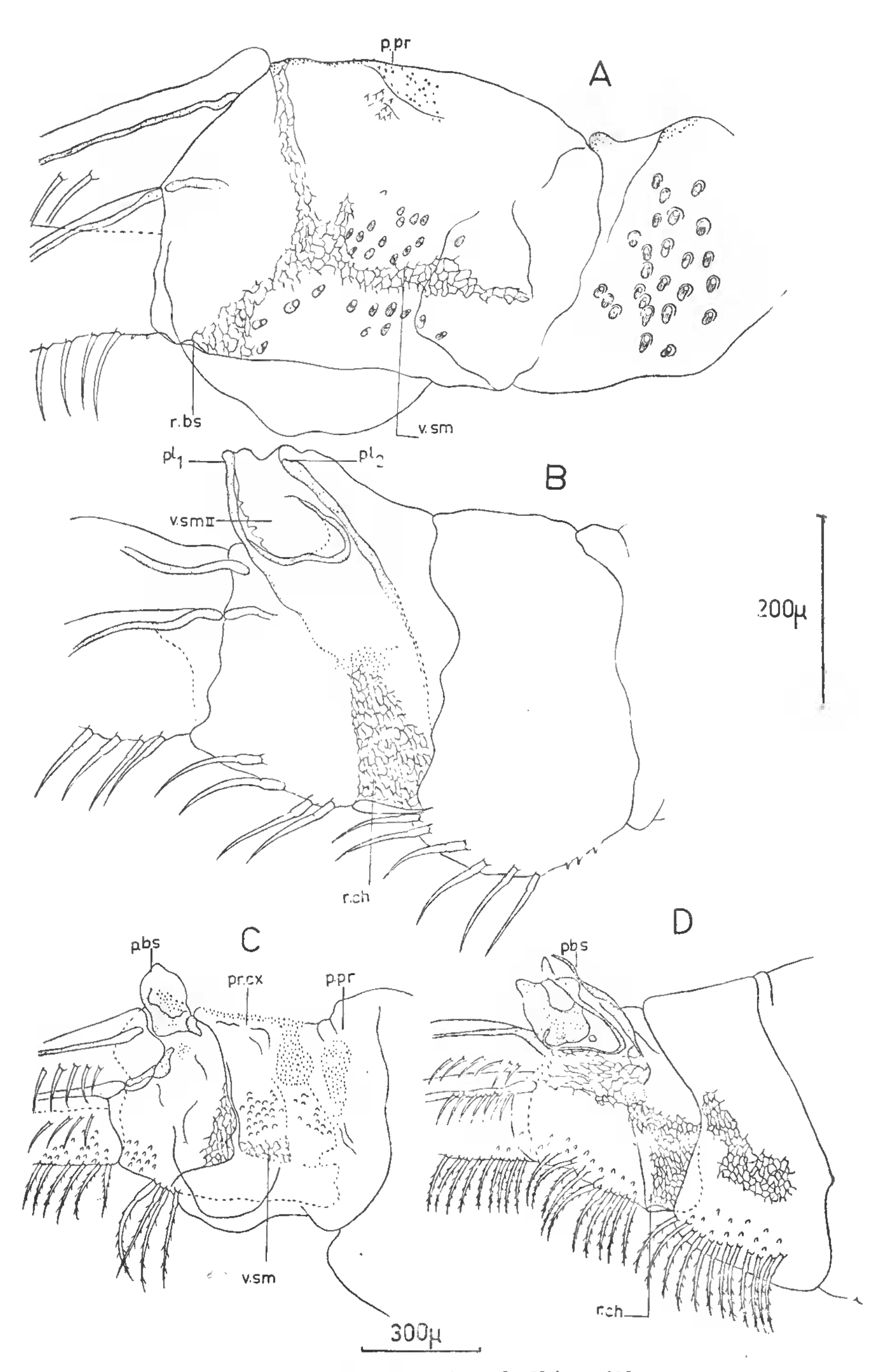


Fig. 4. — *Argulus foliceus* L. Voir p. 638.

Les descriptions que nous venons de faire permettent de constater qu'à l'intérieur d'un seul genre et pour cinq espèces bien déterminées, nous pouvons rencontrer des structures totalement irréductibles les unes aux autres. Il ne faut pas oublier qu'*Argulus arcassonensis* et *giordanii* sont des espèces marines ou saumâtres tandis que les autres sont nettement continentales. Parmi ces espèces continentales nous pouvons par contre, observer une ressemblance assez nette entre *Argulus coregoni* Thorell, *Argulus pellucidus* Wagler, *Argulus foliaceus* L. Nous reviendrons ultérieurement sur d'autres espèces et nous serons amenés à critiquer ou reprendre certaines déterminations classiques de la littérature. Le matériel étant difficile à réunir nous ne pouvons envisager de conduire ce travail de révision que par paliers successifs. Il faudra en particulier, comparer des Argules de nombreuses stations françaises sans négliger les « ordinaires » *foliaceus* qui ne sont pas obligatoirement tous de la même espèce. Pour nous aider à y parvenir nous serions heureux que de nombreux naturalistes français puissent nous envoyer le matériel qu'ils ont en collection ou qu'ils rencontrent occasionnellement sur les poissons marins et d'eau douce.

Laboratoire d'Écologie du Muséum, Brunoy.
Institut de Zoologie, Nancy.

LÉGENDES DES FIGURES

Fig. 1. — *Argulus pellucidus* Wagler. — A, Maxillipède. — B, Sympodite de la première paire de péréiopodes du mâle ; spl : soie. — C, Sympodite de la troisième paire de péréiopodes du mâle : end. endopodite ; exo : exopodite ; p-bs : processus chitinisé sur le basis ; p-pr : proéminence sur le précoxa ; pr-cx : processus proximal du coxa ; r-cx : réseau de chitine sur le coxa ; v-sm : vésicule séminale.

Fig. 2. — *Argulus pellucidus* Wagler. — A, sympodite de la deuxième paire de péréiopodes du mâle ; 2p : 2 protubérances. — B, Sympodite de la quatrième paire de péréiopodes du mâle ; end. : endopodite ; exo : exopodite ; pl_1 : baguette de chitine ; pl_2 : baguette de chitine ; r-bs : réseau de chitine sur le basis ; r-ch : réseau de chitine transversal.

Fig. 3. — *Argulus foliaceus* L. — A, Maxillipède. — B, Sympodite de la première paire de péréiopodes du mâle ; s-pl : soie plumeuse. — C, Sympodite de la deuxième paire de péréiopodes du mâle : e-c : expansion cônique.

Fig. 4. — *Argulus foliaceus* L. — A, Sympodite de la troisième paire de péréiopodes du mâle ; p-pr : processus proximal du coxa ; r-bs : réseau de chitine sur le basis ; v-sm : vésicule séminale. — B, Sympodite de la quatrième paire de péréiopodes du mâle ; pl_1 : baguette de chitine ; pl_2 : baguette de chitine ; r-ch : réseau de chitine transversal ; v-sm : vésicule séminale. — C, *Argulus coregoni* Thorell, p-bs : processus chitinisé sur le basis ; p-pr : proéminence sur le précoxa ; pr-cx : processus proximal du coxa ; v-sm : vésicule séminale. — D, *Argulus coregoni* Thorell, Sympodite de la quatrième paire de péréiopodes du mâle ; p-bs : processus chitinisé sur le basis ; r-ch : réseau de chitine transversal.

BIBLIOGRAPHIE

Cuenot (L.), 1912. — Contribution à la faune du bassin d'Arcachon. VI. — Argulides : Description d'*Argulus arcassonensis*, nov. sp. *Bull. Stat. Biol. d'Arcachon*, **14**, pp. 117-127, pl. I et II.

Gurney (R.), 1948. — The British Species of Fish Louse of the genus *Argulus*. *Proc. Zool. Soc. London*, **11**, pp. 553-558.

Masson (M.) et Delamare Deboutteville (C.), 1962. — Études sur les Crustacés Branchioures d'Europe. I. Redescription d'*Argulus giordanii* Brian sur la lagune de Venise. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **34**, n° 4, pp. 308-320.

Masson (M.) et Delamare Deboutteville (C.), 1963. — Études sur les Crustacés Branchioures d'Europe. II. Les caractères sexuels du mâle chez *Argulus giordanii* Brian et chez *Argulus arcassonensis* Cuénot. *Ibid.*, 34, n° 5, 1962 (1963), pp. 387-396.

Meehan (O.), 1940. — A review of the parasitic Crustacea of the genus *Argulus* in the collections of the United States National Museum. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **88**, n° 3087, pp. 459-519.

Wagler (E.), 1935. — Die deutschen Karpfenlause. *Zool. Anz.*, **110**, nr. 1/2, pp. 1-10 ; 3 fig.